

1867, Tome I — 3 février. — N° 5

LA PRESSE
SCIENTIFIQUE et INDUSTRIELLE
DES DEUX MONDES

paraît
tous les dimanches
Les abonnements partent du
1^{er} et du 16 de chaque mois.

PRIX DE L'ABONNEMENT
Un an..... 20 fr.
Six mois..... 11 —
Trois mois..... 6 —
Un numéro..... 0.50

Envoyer le prix de l'abonnement en
un mandat sur la poste ou un bon
sur Paris.

PRESSE

SCIENTIFIQUE ET INDUSTRIELLE

DES DEUX MONDES

PUBLIÉE

Par J.-A. BARRAL

RÉDACTION :

Envoyer tout ce qui concerne la rédaction
à M. J.-A. BARRAL
82, RUE NOTRE-DAME-DES-CHAMPS, PARIS

ADMINISTRATION :

Envoyer ce qui concerne l'administration
à MM. CH. DELAGRAVE et C^{ie}, éditeurs
78, RUE DES ÉCOLES, PARIS

M. Barral reçoit tous les jours, de midi à deux heures. Des consultations gratuites
sont données sur toutes les questions scientifiques, industrielles et agricoles

UN LABORATOIRE DE CHIMIE EXÉCUTE TOUTES LES ANALYSES
QUI PEUVENT ÊTRE UTILES AUX SCIENCES, À L'INDUSTRIE ET À L'AGRICULTURE

Sommaire des auteurs.

MM.	PAGES
J.-A. BARRAL.....	Chronique scientifique et industrielle de la semaine..... 113
BLONDLOT.....	Sur la constatation médico-légale des taches de sang..... 119
VERPAULT.....	Courrier médical..... 119
MÈNE.....	Académie des sciences..... 125
JACQUES BARRAL.....	Ce qui se dit et se fait en Angleterre..... 128
FAURE.....	Sur les inondations..... 133
MÈNE.....	Société d'encouragement pour l'industrie nationale..... 135
MARGUET.....	La vie scientifique en Suisse..... 139
VERPAULT.....	Prix courant des produits industriels..... 140

ON S'ABONNE A PARIS :

Chez MM. CH. DELAGRAVE et C^{ie}, Libraires-Éditeurs

SUCCESEURS DE MM. DEZOBRY, E. MAGDELEINE ET C^{ie}

78, rue des Écoles, 78

BRUXELLES, LIBRAIRIE DE H. MANCEAUX, ÉDITEUR, RUE DE L'ÉTUVE, 20

Il est accordé 10 pour 100 de remise pour les livres pris à la librairie par les abonnés
Les livres demandés par la poste, contre mandat, timbres ou bon de poste
sont envoyés franco
aux abonnés de la PRESSE SCIENTIFIQUE ET INDUSTRIELLE

JOURNAL DE L'AGRICULTURE

FONDÉ ET DIRIGÉ

PAR J.-A. BARRAL

Membre de la Société centrale d'agriculture, etc.

Avec le concours d'agriculteurs de toutes les parties de la France
et de l'étranger.

Le *Journal de l'Agriculture* est la propriété des agriculteurs. Il compte aujourd'hui, au bout de quelques mois de fondation, plus de 450 fondateurs et collaborateurs, et plusieurs milliers d'abonnés. Ce succès, sans précédent dans la presse agricole, est dû aux vrais intérêts de la culture, que le journal sait défendre avec énergie et talent, grâce à sa rédaction, qui se compose de savants éminents, de praticiens distingués, de propriétaires considérables, parmi lesquels il faut citer : MM. Boussingault, Chevreul, de Lavergne, Bella, Combes, de Gasparin, Villeroy, Jamet, de Kergorlay, Gareau, de Vogüé, Florent-Prévost, Guy de Charnacé, Eug. Noël, de la Tréhonnois, Adam Müller, Rohart, Millart, de la Blanchère, de Fournès, de Champvans, Teyssier des Farges, d'Esterno, F. Vidalin, Constant Fiévet, Michel Greff, Ed. André, Ribard, Gobin, Pierre Méheust, Odart de Parigny, Alamartine, etc., etc. Nous ne citons ici que les noms qui ont tout récemment paru dans le *Journal de l'Agriculture*, dont tous les collaborateurs et les correspondants concourent tour à tour au succès de l'œuvre.

Le *Journal de l'Agriculture* paraît le 5 et le 20 de chaque mois en un cahier de 92 à 160 pages avec de nombreuses gravures noires et des planches colorées représentant les plus beaux types de nos animaux. Il donne en outre tous les dimanches un *Bulletin* de huit pages, indispensable à tous les agriculteurs qui ont besoin d'avoir régulièrement et exactement les mercuriales des denrées agricoles, et les dernières nouvelles commerciales. Il forme par an 5 beaux volumes. Prix de l'abonnement : Un an, 20 fr. ; six mois, 11 fr. ; trois mois, 6 fr. On peut s'abonner au *Bulletin hebdomadaire* seul pour 5 francs par an.

EST PUBLIÉE DEPUIS LE 10 JANVIER, A LA LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE ET C^{ie}

LA REVUE DE L'HORTICULTURE

FONDÉE ET DIRIGÉE PAR M. J.-A. BARRAL

Paraissant les 10, 20 et 30 de chaque mois par livraison de 24 pag. grand in-8°

AVEC UNE PLANCHE COLORÉE DANS CHAQUE NUMÉRO

ET DE NOMBREUSES GRAVURES NOIRES

Un an : 20 fr. — Six mois : 11 fr. — Trois mois : 6 fr.

Un mois : 2 fr. 50

CHRONIQUE SCIENTIFIQUE ET INDUSTRIELLE

DE LA SEMAINE.

Mesure prise pour assurer l'avenir de l'Association scientifique de France. — Importance des Sociétés scientifiques départementales. — La Société industrielle de Mulhouse. — La Société industrielle d'Amiens. — Nombreux cours fondés par cette dernière Société. — Dépendance de la teinture et du tissage. — Société industrielle pour le Caucase. — Moyen de distinguer de la laine et de la soie le coton des tissus et des filés. — Machine de M. Dardel destinée au battage des métaux et à leur réduction en feuilles d'une extrême minceur. — Nouveau moyen d'établir une communication entre les voyageurs et les conducteurs des trains de chemin de fer. — Tableau des moyennes barométriques, thermométriques et pluviométriques observées à Christiania. — Exploration des rives de l'Amazone par M. Agassiz. — *Guide commercial des constructeurs-mécaniciens, des fabricants et des chefs d'industrie*, par F. Coré.

Nous avons souvent parlé du rôle que l'Association scientifique de France, présidée par M. Le Verrier, est appelée à jouer dans notre pays, des services qu'elle a déjà rendus, du mouvement scientifique qu'elle a créé dans les départements, en inaugurant des sessions dans plusieurs villes, telles que Metz, Bordeaux, Elbeuf, Marseille, etc. Cette Société compte aujourd'hui dans toutes les parties de la France plusieurs milliers d'adhérents, dont les cotisations annuelles (10 fr.) assurent l'existence de l'Association et permettent de donner à un certain nombre de savants les moyens d'exécuter des travaux scientifiques d'une importance reconnue. Pour établir sur des bases solides ce qu'il nous sera permis d'appeler la dotation de la science, le Conseil de la Société a décidé que désormais les membres pourraient s'affranchir de la cotisation annuelle et devenir *membres perpétuels* moyennant un versement unique de 150 fr. Le capital ainsi réalisé sera inaliénable; les intérêts seuls en seront affectés chaque année aux travaux scientifiques.

— Il est indispensable d'exciter par toute la France l'amour des sciences, et l'on ne peut y arriver que s'il y existe de nombreux foyers d'émulation. Peut-être le culte des sciences ne peut-il suffire complètement aujourd'hui pour fixer longtemps l'attention publique, et pour captiver la jeunesse. M. Frémy a tout récemment signalé ce vice déplorable de notre époque. Toutefois, quand les intérêts matériels n'absorbent pas complètement les intelligences, l'industrie peut marcher à côté de la science en formant une heureuse alliance; c'est ce qui est arrivé pour la Société industrielle de Mulhouse et pour sa cadette la Société industrielle d'Amiens. Aussi il n'est presque aucune de nos Chroniques où nous n'ayons à parler de l'une ou de l'autre de ces Sociétés. Aujourd'hui nous avons sous les yeux un remarquable discours qu'a prononcé, le 27 janvier, M. Ferdinand Legendre, nouvellement élu président de la Société industrielle d'Amiens. Nous

croyons devoir en extraire le passage suivant, qui nous paraît présenter un double intérêt : d'abord parce qu'il donne des renseignements précieux sur l'industrie locale, ensuite parce qu'il montre comment la science vient utilement en aide aux arts manufacturiers pour développer la prospérité publique.

« Sous l'empire d'une active impulsion qu'il importe au plus haut degré de ne pas ralentir parce que le progrès, à peine de reculer, ne saurait rester stationnaire, vous avez fondé de nombreux cours d'enseignement dans lesquels une jeunesse studieuse vient écouter les leçons d'habiles professeurs et puiser le savoir, suivant ses aptitudes et ses besoins prévus.

« Ces cours ont eu dès leur ouverture et ont maintenu jusqu'ici un succès qui justifie pleinement leur création. La génération qui s'élève au milieu de nous, et pour qui le travail est une nécessité de situation, comptera dans quelques années des hommes parfaitement munis des connaissances professionnelles qu'il est indispensable de posséder lorsqu'on entreprend une carrière dont la réussite dépend de l'application intelligente du progrès, soit qu'on ne devienne qu'un simple contre-maitre, qu'un simple employé, soit qu'on devienne chef de maison. La prospérité de notre industrie locale, dans l'avenir, est intimement liée aux études que font en ce moment tous ces jeunes gens avec une persévérance et une attention qui méritent les plus grands éloges. Cette branche de l'organisation de la Société industrielle est incontestablement appelée à rendre les services les plus signalés. Elle n'a pas atteint tout le développement dont elle me paraît susceptible, mais, assurément, à mesure que ses bienfaits seront mieux connus, ils seront mieux appréciés et les hommes dévoués, sans distinction de spécialité, qui se consacrent avec tant de zèle aux divers enseignements que vous avez créés, verront s'augmenter progressivement le nombre de leurs auditeurs.

« A ce propos, messieurs, permettez-moi quelques réflexions qui me semblent, vous allez en juger, présenter un grand intérêt et que je serais bien heureux de savoir accueillies favorablement par ceux à qui elles s'adressent.

« Beaucoup d'entre vous n'ignorent pas que certains tissus ne peuvent être, paraît-il, teints d'une manière satisfaisante dans notre ville où cependant ils sont produits. Les fabricants sont contraints d'envoyer ces étoffes à des teinturiers de Lille, Cambrai, Roubaix, Puteaux, Paris. Il en résulte des dérangements, des surcroits de main-d'œuvre, des frais de transport, des pertes de temps, toutes choses qui augmentent le prix de revient et qui constituent de fâcheux embarras, de réelles entraves. La fabrication des étoffes et de la teinture sont deux industries qui dépendent l'une de l'autre et dont l'union doit être intime dans la localité où elles s'exercent.

« Si cette union n'existe pas parce que l'une de ces deux sœurs ne seconde pas convenablement l'autre, il me semble difficile qu'elles ne souffrent pas toutes les deux.

« Cette situation, dont l'origine remonte assez loin, ne manque pas de gravité. Elle peut entraîner, à force de se prolonger, d'irréremédiables conséquences, par exemple un déplacement dans la fabrication qui trouverait un avantage marqué à s'établir là où s'emploient les meilleurs procédés de teinture.

« Nos teinturiers (je pose une généralité qui comporte certainement des

exceptions), nos teinturiers, dis-je, se préoccupent-ils de ce regrettable état de choses? Je l'ignore, mais ce que je sais, c'est que nous avons dans la Société industrielle un savant professeur qui enseigne avec un talent et une clarté remarquables l'art de bien teindre les étoffes, et que si son cours était fréquenté par ceux-là mêmes qui ont à s'instruire un grand intérêt d'actualité, la fâcheuse infériorité dans laquelle languit une des industries les plus utiles au développement de la prospérité de notre ville disparaîtrait vraisemblablement, laissant derrière elle les vieux préjugés d'une routine surannée, et se transformant, sinon en supériorité sur tous, au moins en une égalité de science qui rétablirait l'équilibre compris.

« La fabrication des étoffes et la teinture, ai-je dit, sont dépendantes l'une de l'autre. La solidarité qui les unit est, en effet, tellement étroite qu'il est douteux même qu'on puisse distinguer avec sûreté laquelle des deux doit plus particulièrement aider au succès commun. Ainsi, on serait fondé peut-être à soutenir que la teinture ne répond pas suffisamment aux besoins de la fabrication parce que cette dernière n'est pas en mesure de livrer à la première des quantités assez considérables de marchandises pour qu'il soit possible de créer, avec certitude de réussite, de grands établissements perfectionnés qui permettraient, à cause de l'importance de leurs travaux, d'abaisser notablement le prix de revient des opérations.

« On ne saurait nier que la fabrication des étoffes dans notre ville ne se soit laissé distancer par des cités rivales qui portent aujourd'hui bien haut le drapeau de l'industrie française. Nous réunissons nos efforts pour reconquérir l'activité perdue. Le cours de tissage, que vous avez établi, est un moyen d'arriver à ce but. Suivi assidûment par de jeunes élèves, il portera des fruits; mais ces fruits ne seront recueillis que dans un avenir encore éloigné.

« Pourquoi les fabricants actuels ne viennent-ils pas écouter les enseignements de ce cours, l'un des plus savamment professés qu'il y ait en France? N'ont-ils rien à apprendre? (Ici encore je pose une généralité comportant également, bien entendu, des exceptions.) Leur science professionnelle est-elle complète? S'il en est ainsi, des étoffes nouvelles peuvent être créées, les anciennes peuvent être améliorées, car la théorie du tissage, pour qui sait la comprendre et en faire une intelligente application, offre des ressources véritablement inépuisables. Cependant la production des tissus dans notre ville reste jusqu'ici stationnaire. — Je fais allusion surtout aux tissus façonnés, à ces belles étoffes que réussissent si bien d'autres cités manufacturières et qui, au bon goût des dessins, c'est-à-dire à l'habile combinaison entre eux des éléments concourant à la fabrication, réunissent la richesse et l'exquise disposition des couleurs, ainsi que la modération du prix. Le tissage mécanique des articles unis s'est, depuis quelques années, notablement développé à Amiens et paraît heureusement devoir prendre, dans un avenir prochain, une plus grande extension. »

Le cours remarquable signalé à l'attention publique par le discours de M. le président de la Société industrielle d'Amiens, est celui de M. Edouard Gand, auteur d'ailleurs d'une publication très-remarquable faite sous le titre d'*Archives industrielles*. On trouve dans cette publication les détails techniques les plus précis, en même temps que des renseignements généraux sur la marche de l'industrie. Dignes

d'être méditées par les économistes, les fascicules que nous avons entre les mains sont consacrés à la fabrication du velours de coton. C'est un complément précieux des travaux publiés à Paris par M. Alcan.

— Du reste les bienfaits produits par les Sociétés industrielles sont de plus en plus universellement reconnus, car elles se propagent chaque jour davantage. Ainsi, par exemple, la *Correspondance russe* annonce qu'une société vient de se former sous le titre de Société industrielle du Caucase, dans le but de développer au Caucase l'industrie et l'agriculture. Elle s'engage à creuser des puits, des canaux d'irrigation, à développer la culture du coton, de la garance et des céréales; à introduire ou développer au Caucase les branches d'économie rurale et d'industrie manufacturière qui conviennent le mieux au pays. La Société est fondée pour soixante-cinq ans, au capital nominal de deux millions de livres sterling (50 millions de francs).

— L'industrie emploie différents procédés pour distinguer de la laine et de la soie le coton des tissus et des filés. La plupart, notamment ceux à l'acide picrique, à la fuchsine, sont insuffisants. M. Liebermann indique dans la *Dingler's Polytechnisches Journal* une méthode très-simple qui, paraît-il, réussit parfaitement. Elle consiste à teindre les tissus dans une solution aqueuse de rosaniline préparée en ajoutant un alcali à une dissolution de fuchsine jusqu'à ce que la décoloration ait lieu. Cette liqueur filtrée, il suffit d'y tremper les tissus ou filés, de les laver ensuite à grande eau. La soie et la laine se teignent immédiatement en rouge foncé, tandis que le coton reste tout à fait blanc. La coloration obtenue est si intense qu'elle permet de compter à l'œil nu les différentes fibres. Ce procédé s'applique aussi bien, d'après l'auteur, aux tissus teints qu'aux tissus blancs.

— Le *Journal des travaux publics* signale une invention intéressante due à un métallurgiste, M. Dardel. Cette invention consiste en une machine destinée à battre les feuilles d'étain, d'or, d'argent, de plomb, de cuivre, etc., ainsi que toutes les matières susceptibles d'être battues mécaniquement. Avec cette machine, les objets restent fixes au lieu d'être, comme cela avait lieu auparavant, soumis à un déplacement. Un marteau mû par la vapeur est placé sur un chariot animé d'un mouvement rectiligne alternatif. Un déplacement égal à l'épaisseur du marteau a lieu dans le sens transversal au commencement et à la fin de chaque course; les feuilles de métal sont ainsi battues uniformément dans toute leur étendue. Quand le marteau a battu les feuilles dans toute leur surface, le sens du mouvement transversal du chariot portant le marteau se trouve changé au moyen d'un débrayage tout particulier. La machine de M. Dardel est disposée de telle sorte que l'ouvrier qui en a la conduite n'a qu'à régler la course longitudinale et

la course transversale du chariot. On peut facilement obtenir des feuilles réduites à une épaisseur de $1/20$, $1/50$ et $1/100^e$ de millimètre. Les feuilles de grandes dimensions servent à l'étamage des glaces; celles de petites dimensions sont réservées aux droguistes, aux confiseurs, etc. Jusqu'à présent, les grandes feuilles pour l'étamage des glaces étaient battues à la main, par huit ou dix hommes quelquefois, et il fallait opérer pendant quinze jours ou trois semaines; aussi les frais de main-d'œuvre étaient-ils considérables. La nouvelle machine est donc appelée à réaliser, sur le travail à la main, une notable économie.

— Le *Morning-Herald* donne les détails suivants sur une expérience qui a été faite dernièrement le long de la petite ligne ferrée de Crystal-Palace, sur un nouveau système de communication entre les voyageurs et les gardes des trains. L'appareil pénètre dans le wagon par un trou placé dans le plafond du compartiment. Un tube, poutu à l'intérieur d'une petite rainure, est à la portée du voyageur. Dans cette rainure est placée une composition chimique qui s'enflamme au contact d'une autre substance ayant avec elle une certaine affinité. Le ticket du voyageur est enduit préalablement de cette seconde substance, et il suffit de le mettre dans la petite rainure pour déterminer une explosion de nature à être entendue d'une extrémité à l'autre du train. Un feu d'une couleur spéciale s'allume en même temps et brûle assez longtemps pour que l'on puisse reconnaître sur quel wagon il se montre. Le ticket manquant indique clairement la personne qui a fait usage du système préservatif. Les expériences ont été très-satisfaisantes. C'est à MM. Lekeuz et Wishcot qu'est due l'invention, perfectionnée par M. T. Brower, ingénieur civil de l'agence des inventeurs européens.

— Le *Bulletin international* de l'Observatoire impérial de Paris contient une note fort intéressante, au point de vue climatologique, sur les moyennes mensuelles déduites des observations météorologiques faites à l'Observatoire de Christiania de 1837 à 1866, c'est-à-dire pendant une période de 29 années. A Christiania, les instruments sont consultés chaque jour cinq fois, à 7 heures et à 9 heures du matin, à 2 heures, à 4 heures et à 10 heures du soir. Voici le tableau pour chaque mois de l'année, des moyennes de la hauteur barométrique de la température et de la quantité de pluie.

	Hauteur barométrique. mill.	Température.	Hauteur de pluie. mill.
Janvier.....	756.04	— 5°.07	33.16
Février.....	755.42	— 5.21	18.94
Mars.....	756.04	— 1.59	23.00
Avril.....	757.44	+ 3.79	25.04
Mai.....	757.58	+ 10.07	37.67
Juin.....	755.14	+ 14.79	54.81
Juillet.....	754.24	+ 16.49	70.60

	Hauteur barométrique.	Température.	Hauteur de pluie. mill.
Août.....	755.09	+ 15°25	80.31
Septembre..	756.99	+ 11.02	59.55
Octobre....	755.02	+ 5.41	61.58
Novembre...	756.03	— 0.04	39.70
Décembre...	756.82	— 3.38	28.87

Les hauteurs barométriques ne sont pas réduites au niveau de la mer. L'altitude du baromètre est de 24^m.21.

— L'illustre naturaliste Agassiz vient de terminer une entreprise grandiose et aventureuse. Il a exploré depuis sa source jusqu'à son embouchure le fleuve des Amazones, dont le parcours était à peu près aussi inconnu que l'est actuellement l'intérieur de l'Afrique. Le fleuve des Amazones sort du lac Lanricocha, dans les Andes, traverse la Colombie, sépare la Guyane portugaise du Brésil et finit par se jeter dans l'océan Atlantique, sous l'équateur, après une route de 5,400 kilomètres environ. Cet immense cours d'eau est, d'après M. Agassiz, navigable sur tous les points pour les bateaux à vapeur. Les deux rives du fleuve sont peuplées de tribus sauvages ayant des mœurs étranges et des coutumes très-pittoresques. La faune et la flore de ces contrées ont été étudiées par le savant naturaliste qui a rapporté avec lui un grand nombre d'animaux et de végétaux de tous genres. C'est un riche et savant Américain, M. Spencer, qui a supporté seul les frais de ce coûteux voyage.

— Nous venons de recevoir un livre intitulé : *Guide commercial des constructeurs-mécaniciens, des fabricants et des chefs d'industrie*. L'auteur est M. F. Coré, ingénieur civil, ancien constructeur, expert au tribunal de première instance et à la cour de Paris. Frappé de la variété des contestations qui surgissent journellement entre les constructeurs-mécaniciens et leurs commettants; convaincu qu'elles proviennent, pour la plupart, de l'ignorance dans laquelle sont les parties de leurs droits et obligations réciproques, il a réuni dans un cadre restreint un ensemble de considérations pratiques, propres à mettre les uns et les autres en mesure d'éviter ces contestations ou de les résoudre. Or, les causes nombreuses de ces différends peuvent se ramener à deux chefs principaux : d'une part, le prix des travaux exécutés, d'autre part, leur garantie pour la livraison, la bonne exécution, le fonctionnement régulier et les résultats. De là deux points de vue sous lesquels il a envisagé son sujet. L'on peut juger déjà quel est le but de l'ouvrage. L'auteur n'a cherché qu'à réunir et condenser dans ce *Guide commercial* les indications essentielles qui doivent servir de règle à tout constructeur, à tout fabricant, à tout industriel dans leurs travaux et relations d'affaires, quelle que soit la spécialité ou l'importance de leurs opérations. Ce livre sera certainement utile aux agriculteurs, aux chefs d'usines anciennes et nouvelles, pour l'installation de toute espèce d'appareils.

J.-A. BARRAL.

SUR LA CONSTATATION MÉDICO-LÉGALE DES TACHES DE SANG.

Nous avons reçu de M. le docteur Blondlot, de Nancy, la réclamation suivante relative à l'analyse de son mémoire présenté à l'Académie des sciences, le 14 janvier dernier. M. Mène, en rédigeant son analyse (n° du 20 janvier, p. 70) a écrit d'après ce qu'il avait entendu à la séance académique. M. Chevreul, qui remplissait les fonctions de secrétaire perpétuel, ayant fait connaître seulement la substance du mémoire dont les comptes rendus officiels ne donnent que le titre, en conscience notre collaborateur ne pouvait faire davantage. Nous laissons maintenant la parole à M. Blondlot.

J.-A. B.

Monsieur,

Vous avez inséré dans la *Presse scientifique et industrielle* une notice sur un mémoire que je viens d'adresser à l'Académie des sciences et qui a pour titre : *Sur la constatation médico-légale des taches de sang par la formation des cristaux d'hémine*. Tout en appréciant le sentiment de bienveillance qui règne dans cette notice, je me vois dans la nécessité de protester contre cette prétendue analyse de mon travail, attendu qu'elle n'a aucun rapport avec ce que j'ai écrit. En effet, on y présente, comme si je les préconisais, des procédés connus, dont je n'ai parlé que très-accessoirement, et seulement pour en démontrer l'insuffisance ; tandis qu'on passe complètement sous silence la méthode nouvelle sur laquelle roule à peu près tout mon mémoire, et qui repose sur la formation des cristaux du sang. Cette méthode, trouvée en Allemagne, où elle compte des partisans nombreux parmi les savants les plus distingués, n'a été accueillie jusqu'ici, en France, qu'avec une injuste prévention. Ayant eu l'occasion de l'étudier et même d'en faire l'application à plusieurs cas de médecine légale, j'ai cru de mon devoir d'appeler sur ce sujet l'attention des toxicologistes. Dans ce but, j'ai soumis mon mémoire manuscrit au jugement de l'Académie, à laquelle je l'ai adressé, sans l'accompagner d'aucune notice analytique qui ait pu être insérée dans les comptes rendus, et de là passer dans les autres journaux.

En attendant que la commission désignée veuille bien faire connaître sa décision, je vous serai très-obligé de vouloir bien insérer la présente réclamation dans un de vos prochains numéros.

Veuillez agréer, monsieur, etc.

BLONDLOT, d. m.

COURRIER MÉDICAL.

L'année 1867 sera fameuse dans l'histoire de l'Enseignement médical en France, elle sera comptée comme une époque de rénovation

essentielle. La Faculté et l'Académie de médecine rivalisent de zèle et d'activité pour combler les vides et pour assigner à des hommes nouveaux les chaires, les cliniques et les fauteuils des célébrités séniles, auxquelles il ne manquait que la parole. Nous entendrons quelques éloges funèbres, nous écouterons les traditionnels regrets des leçons d'ouverture, et tout sera dit. La sève se répand déjà dans les fibres séchées de ce vieil arbre qu'on croyait mort et qui rajeunit.

La Faculté de médecine s'est réunie samedi dernier pour procéder à la présentation d'un professeur de pathologie externe. Les candidats étaient MM. Broca, Dolbeau, Follin, Foucher et Verneuil.

M. Broca a été présenté en première ligne par 22 voix sur 23 votants.

M. Follin, qu'une grave maladie tient encore éloigné de l'École, a été présenté en deuxième ligne avec le même nombre de voix; enfin, M. Verneuil a obtenu 15 voix, ce qui lui a valu l'honneur d'être en troisième ligne. Je ne sais quel destin singulier préside au résultat des candidatures de ce savant chirurgien. Il est constamment devancé par ses deux compétiteurs.

M. Broca a lu, devant l'Académie de médecine, le rapport relatif aux titres des candidats à la place vacante dans la section de Médecine Opératoire. La liste de présentation est constituée de la manière suivante : en première ligne, M. Legouest; — en deuxième ligne, M. Chassaignac; — en troisième ligne, M. Guérin; — en quatrième ligne, M. Demarquay; — en cinquième ligne, M. Verneuil; — en sixième ligne, M. Giralès.

— Le ministère de l'instruction publique a promulgué un arrêté concernant la répartition des cliniques de la Faculté de médecine dans les hôpitaux de Paris. En voici la substance :

A partir du 1^{er} janvier 1867, les cliniques internes et externes de la Faculté de médecine de Paris seront réparties et constituées de la manière suivante, dans les hôpitaux ci-après désignés :

Hôtel-Dieu : Une clinique médicale; — une clinique chirurgicale.

Charité : Une clinique médicale; — une clinique chirurgicale.

Pitié : Une clinique médicale; — une clinique chirurgicale.

Necker : Une clinique médicale.

La clinique établie à l'hôpital Necker est provisoirement maintenue à la Charité.

L'hôpital spécial des Cliniques conservera ses deux cliniques de chirurgie et d'accouchements.

— *De la lésion anatomique de la paralysie générale*, tel est le titre d'une thèse récemment présentée à la Faculté de médecine, par le docteur V. Magnan, interne des hôpitaux de Paris. Il y a du courage, il faut l'avouer, à prendre pour sujet de thèse une question aussi vivement débattue que celle-ci et dont la solution décisive était encore à trouver, en dépit de l'autorité des maîtres. Ce n'est pas d'ailleurs la

première fois que l'auteur s'occupe de cette grave maladie : en 1865, l'Académie de médecine décernait le prix Civrieux à un mémoire très-remarquable de M. V. Magnan sur le *Rapport de la paralysie générale et de la folie*. Le docteur V. Magnan déclare, avec une modestie dont on lui saura gré, que, par suite de circonstances particulières qui l'ont forcé de se hâter, la thèse qu'il publie est simplement un chapitre détaché d'un ouvrage considérable auquel il travaille en ce moment.

C'est sur l'anatomie pathologique de la paralysie générale que se sont épuisés presque exclusivement les efforts des médecins, c'est sur ce point que les recherches ont été actives, les controverses animées. Là est en effet tout l'intérêt et, pour ainsi dire, la clef de la question. Aussi voyons-nous chacun se proposer pour objet principal de déterminer la lésion dans son siège et dans sa nature. — « C'est qu'en effet, dit M. Magnan, en présence de l'évolution généralement régulière quoique très-longue de cette maladie, de sa marche uniforme, malgré les accidents nombreux qui peuvent la traverser, en présence surtout de ces troubles de la motilité si constants, si nets, et toujours les mêmes, derrière la variété et la multiplicité des autres phénomènes, l'esprit ne peut s'empêcher de remonter à l'idée d'une lésion organique qui explique la marche de la maladie et les symptômes qu'elle présente. »

Alors commencent, entre les anatomo-pathologistes, des divergences d'opinions parfois fondamentales dans les recherches anatomiques. Tous trouvent une lésion et la présentent comme essentielle, invoquant simultanément le témoignage discordant d'observations précises. Chacun a raison, et la paralysie générale serait une maladie à lésion variable « si les recherches histologiques n'étaient venues nous montrer, d'une manière plus complète, les modifications intimes des tissus et nous apporter quelque lumière dans cette question si controversée. »

« Nous discuterons plus loin, dit l'auteur, la valeur qu'il faut attribuer à chacune de ces opinions ; mais avant de faire cet examen, nous allons essayer d'établir qu'il existe une lésion constante, permanente, indépendante des conditions physiques sous l'influence desquelles peuvent se trouver les organes, soit pendant l'agonie, soit après la mort, et qui est capable de modifier après la mort l'aspect des altérations ; en un mot, une lésion toujours appréciable, toujours la même, et successivement plus marquée avec les progrès de la maladie. Toutefois, nous devons ajouter dès à présent que ces lésions ne sont pas exclusives à la paralysie générale, qu'elles peuvent se rencontrer dans d'autres affections cérébrales, mais que c'est seulement dans cette maladie qu'on les trouve occupant la totalité de l'en-

céphale à un degré aussi avancé et avec une distribution aussi régulière. »

L'étude de l'anatomie pathologique devait être faite à deux points de vue, et embrasser dans un examen comparatif les lésions visibles à l'œil nu et celles qui ne se révèlent que par l'observation microscopique. C'est sous ce dernier aspect que la question présente un intérêt vraiment original dans la thèse dont il est question ici.

« La substance blanche, on le sait, dit l'auteur, se compose de deux parties, l'une fondamentale, nerveuse, représentée par les tubes, et l'autre accessoire, servant de gangue aux vaisseaux interposés aux tubes et les réunissant, c'est le tissu interstitiel, présentant par places des éléments nucléaires, quelques-uns cellulaires. Ce sont ces éléments qui deviennent le siège d'une prolifération très-remarquable dans la paralysie générale; aussi était-il nécessaire d'être fixé sur leurs caractères et leur distribution relative dans les diverses régions. Nous avons fait à ce sujet, avec notre ami et collègue M. Hayem, des recherches sur des cerveaux aux différents âges, et dans une communication à la Société Micrographique, le 6 août 1866, nous avons montré un certain nombre de préparations de substance blanche de cerveaux sains. — Nous avons pu ainsi déterminer la présence en nombre à peu près égal de ces éléments dans toutes les parties blanches du cerveau, mais leur nombre moindre à la protubérance, au bulbe et enfin à la moelle; d'autre part, nous avons présenté comparativement des préparations provenant de cerveaux de paralytiques, et l'on pouvait de cette manière apprécier le nombre beaucoup plus considérable de ces éléments dans la paralysie générale. Mais c'est surtout dans certaines altérations de la moelle (myélite interstitielle diffuse) que l'on peut bien voir la lésion dans son développement le plus complet; aussi allons-nous signaler d'abord quelques cas de la maladie de la moelle terminés par paralysie générale, dans lesquels nous suivrons la lésion de bas en haut, très-avancée à la partie inférieure et progressivement moins étendue et moins profonde, pour arriver à la lésion de l'encéphale, qui, en raison même de l'importance de ses fonctions, ne peut jamais atteindre un degré un peu avancé sans compromettre directement l'existence. De plus, ainsi que nous l'avons signalé dans un travail couronné par l'Académie de médecine, ces faits, en montrant anatomiquement la solidarité et l'unité du système cérébro-spinal, nous font même apprécier cliniquement la marche de la maladie et la pathogénie de la lésion. »

Les observations que M. Magnan produit ne sauraient être analysées ici. Au milieu de lésions *apparentes* à l'œil, mais essentiellement variables, un fait domine, constant et manifeste à l'examen microscopique. C'est la prolifération nucléaire, hypertrophie du tissu

interstitiel, et l'atrophie des éléments nerveux. Cette prolifération peut être complexe, elle peut s'accompagner de caractères particuliers, elle existe, elle s'impose, elle est incontestable. Il en est de même de l'atrophie des tubes nerveux. On est donc en présence d'une véritable *cirrhose*, du myélocéphale, tout à fait analogue à la cirrhose du foie. Dans cette double évolution, quel est le phénomène principal ou mieux primitif? Quel est le phénomène secondaire? L'atrophie est-elle consécutive à l'hypergenèse nucléaire, en est-elle au contraire l'origine? Question complexe et dans laquelle le docteur V. Magnan se prononce pour la primauté de l'hypergenèse.

Quoi qu'il en soit, à côté de cette constance dans la lésion et de cette uniformité pathologique, on voit les opinions diverger quand il s'agit d'étudier la maladie à l'œil nu. L'auteur consacre à cette deuxième partie de son sujet un chapitre plein d'intérêt; il discute, dans une argumentation précise, les idées qui ont été émises sur la pathogénie de la paralysie générale et il arrive à cette conclusion qu'aucune d'elles, ne répond aux exigences sévères de la méthode scientifique. Voyez plutôt.

Pour Bayle, la paralysie générale, dépend d'un état spécial des méninges épaissies et devenues opaques : cet état n'est pas constant. Pour Calmeil et Marié elle serait la traduction d'adhérences des méninges et de la couche corticale, ce serait une périencéphalo-méningite diffuse. Mais ces adhérences n'existent pas toujours; on les rencontre, au contraire, limitées, il est vrai, dans l'alcoolisme chronique, la méningite tuberculeuse, la démence sénile, etc. Et, d'ailleurs, qu'un œdème méningé survienne dans la période ultime, et ces adhérences seront profondément modifiées dans leur nature, dans leurs rapports et dans leur aspect. M. Parchappe la rattache à un ramollissement de la couche corticale dont on peut découvrir et séparer des plaques isolées. Cette séparation fût-elle possible, ce qui n'est pas, qu'elle ne prouverait rien, car elle s'observe chez des sujets qui ne furent pas paralytiques. Enfin, si vous en croyez M. Baillarger, vous ne verrez dans la paralysie générale que le résultat d'une induration [spéciale de la substance blanche. Ici vous vous tromperez moins carrément, car c'est une lésion très-fréquente, mais vous vous tromperez, car il est des cas dans lesquels des *crêtes frontales* s'observent sans paralysie générale, dans l'alcoolisme chronique, par exemple, pour ne pas citer la démence sénile et la méningite tuberculeuse. Ainsi les contradictions abondent quand on envisage l'organe, elles cessent quand on considère l'élément anatomique et les altérations qu'il subit. Voici les conclusions du travail :

« 1° Dans la paralysie générale, les lésions visibles à l'œil nu n'ont de valeur que par leur ensemble. — 2° Elles peuvent être modifiées

par des conditions purement physiques indépendantes de la maladie. Considérées isolément, il n'est pas rare de les voir manquer; dans quelques cas exceptionnels, elles peuvent faire défaut en même temps. — 3° Les lésions intimes du cerveau (prolifération nucléaire du tissu interstitiel dans la totalité de l'organe) nous ont paru constantes, indépendantes de toute action extérieure; ce sont là par conséquent les lésions que l'on doit avant tout observer. — 4° Dans le cas de lésion médullaire (propagation de cette lésion de la moelle au cerveau ou du cerveau à la moelle) on peut suivre le processus morbide jusqu'à son développement le plus complet, et se rendre ainsi beaucoup mieux compte de ses différentes phases. — 5° Cette lésion siège primitivement sur le tissu interstitiel; les lésions parenchymateuses, quand elles existent, nous paraissent être secondaires. »

Cette thèse, ainsi que M. Magnan l'annonce au début, a été rapidement rédigée; on le voit aisément; celui qui reprocherait au style d'être parfois précipité et sans élégance, prouverait qu'il n'a pas compris la méthode précise qui anime cette étude, ni l'analyse hardie qui la constitue. Ce n'est qu'un chapitre isolé, c'est vrai, mais ceux qui pensent « qu'un bon sonnet vaut mieux qu'un long poème » ne trouveront pas mauvais que l'auteur ait été assez fort et assez modeste à la fois pour vouloir intéresser le lecteur dans une brochure, quand il pouvait l'endormir dans un volume.

— Pendant que le choléra sévissait assez rigoureusement en Europe et que l'attention publique était exclusivement préoccupée de sa marche à travers les populations de l'ancien continent, l'Amérique n'était pas épargnée, et les États-Unis notamment payaient au fléau une dette plus considérable qu'on ne le suppose. Le *Medical Times and Gazette* a publié, d'après des renseignements authentiques, le chiffre de la mortalité cholérique aux États-Unis pendant les mois de juillet, d'août, de septembre et d'octobre 1866. Le lecteur verra sans doute avec intérêt la statistique détaillée; la voici :

	Population de	814,270 hab.	Décès cholériques.	1,189
New-York.....	—	565,500	—	834
Philadelphie...	—	37,900	—	164
Richmond.....	—	14,600	—	107
Norfolk.....	—	22,200	—	231
Savannah.....	—	170,760	—	132
New-Orléans...	—	4,500	—	210
Wicksburg....	—	22,600	—	899
Memphis.....	—	69,700	—	152
Louisville.....	—	161,000	—	1,848
Cincinnati....	—	160,700	—	3,532
Saint-Louis...	—	109,200	—	978
Chicago.....	—	16,900	—	782
Nashville.....	—	1,268,730	—	533
Villes diverses.	—			

La mortalité cholérique a donc affecté la proportion suivante par

1,000 : Wicksburg, 46.7. — Nashville, 46.3. — Memphis, 39.8. — Saint-Louis, 21.8. — Cincinnati, 11.4. — Chicago, 8.9. — Norfolk, 7.3. — Richmond, 4.3. — Louisville, 2.2. — New-York, 1.5. — Philadelphie, 1.5. — Nouvelle-Orléans, 0.8. — Tous ces chiffres donnent une moyenne de 5.1 pour 1,000. Sur une force de 54,302 hommes, l'armée des États-Unis en vit 1,087 (574 blancs et 513 hommes de couleur) périr du choléra, ce qui fournit une moyenne de 20 pour 1,000. Voilà une statistique qui n'est pas d'une gaieté folle. Si nous nous en tenions là ?

A. VERPAULT.

ACADÉMIE DES SCIENCES.

Séance du 28 janvier 1867. — M. Delesse, professeur à l'École des mines, et auteur de la nouvelle carte géologique du département de la Seine, adresse à l'Académie un mémoire remarquable, contenant une suite de recherches analytiques sur les divers dépôts de la mer le long des rivages de la France. Ce savant a surtout porté son attention sur les quantités de matière organique qui se trouvent intercalées dans les limons. L'agriculture profitera certainement d'un travail de ce genre, en apprenant à connaître la valeur de ces terres (comme composition chimique), et essayera dès lors le parti que l'on pourra en retirer le plus avantageux.

M. Delaunay fait hommage du second volume de son ouvrage sur la *Théorie des mouvements de la lune*. Rappelons que le premier tome a paru, en 1860, dans les mémoires supplémentaires de l'Académie. Ce travail considérable, fruit de vingt ans d'études assidues, a fait la réputation de l'auteur, et les calculs immenses qui en ont été la conséquence lui ont assuré une place remarquable dans les annales scientifiques. M. Delaunay profite de cette occasion pour annoncer qu'il prépare à cette œuvre une troisième partie, intitulée : *Inégalités du mouvement de la lune autour de la terre*, qui n'offrira pas moins d'intérêt.

M. Le Verrier vient de recevoir une dépêche de l'observatoire de Marseille, qu'il communique à l'Académie. C'est l'apparition d'une comète. Le temps brumeux n'a pas permis d'en déterminer encore nettement la position ; mais on doit espérer que, grâce au zèle infatigable du directeur, M. Stéphan, cette lacune sera comblée d'ici peu de temps. M. Le Verrier, à cette occasion, signale les services qu'a déjà rendus à l'Académie le poste scientifique qu'il a organisé à Marseille, et qui, grâce au mode d'administration qu'il lui a donné, ne fait pas double emploi avec l'Observatoire de Paris, mais au contraire vient le compléter d'une manière heureuse....

M. le général Morin lit un mémoire sur l'anémomètre électrique de M. Hardy appliqué à la ventilation des hôpitaux de Paris. La ventilation, dans les établissements publics qui ont besoin d'un renouvellement d'air continu, est d'une importance capitale. Elle se fait en général de deux manières, par l'aspiration d'une cheminée, ou par l'insufflation, c'est-à-dire par l'envoi d'air au moyen d'une machine. Dans tous les cas, il est utile, pour s'assurer de la parfaite régularité du courant d'air, de contrôler par un instrument la marche de la ventilation. Un anémomètre est un appareil qui en général a la figure d'un petit moulin et qui marche en représentant sur un cadran le nombre de tours qu'il exécute : un nombre de tours équivalant dans ce cas à un certain volume d'air...; donc on peut savoir, à l'inspection des chiffres du cadran, le volume d'air qui a passé, et par conséquent qui a été changé dans la salle où cet appareil fonctionne. M. Hardy a construit l'anémomètre dont il s'agit dans des conditions telles que le passage de l'air reste constamment ouvert, c'est-à-dire qu'il est mis en mouvement perpétuel à l'aide d'une pile. M. le général Morin a constaté que, pendant une année, au Conservatoire des arts et métiers (dans la salle des cours) et dans l'hôpital Lariboisière (dans deux pavillons), les appareils ont parfaitement fonctionné, qu'on n'a pas eu besoin de les toucher ni graisser, etc., et que la pile de M. Marié-Davy, au sulfate de mercure, n'a pas été chargée de nouveau. Le volume d'air changé dans chaque établissement a été continuellement, jour et nuit, de 120 mètres cubes d'air par heure. C'était certainement une question d'hygiène très-importante à résoudre.

M. Martin (de Verviers), lauréat de l'Académie des sciences et de la Société d'encouragement, envoie un mémoire sur la théorie de l'attraction universelle et de la gravitation considérée au point de vue électrique. L'auteur, qui, dans plusieurs ouvrages, a déjà décrit une nouvelle manière d'envisager la théorie électro-chimique, considère le soleil entouré de l'éther général comme un globe en proie aux phénomènes chimiques et dans lequel les deux électricités jouent le rôle principal; or, comme l'expérience prouve que les corps sur lesquels s'opère une combustion se chargent d'électricité négative, il admet que l'éther emporte l'électricité positive. Dans cette condition, le soleil doit attirer à lui tous les corps chargés d'électricité contraire. Les planètes, considérées comme des soleils éteints, possédant la même électricité que le grand astre, au lieu d'être attirées au contact par le soleil, doivent alors prendre place d'autant plus loin de lui qu'elles possèdent une charge d'électricité de moindre intensité. Les planètes se trouvent alors éloignées du soleil en raison inverse de leur densité, par la raison que la densité moyenne déduite de la masse divisée par le volume n'est que la représentation de l'intensité attractive de la planète, ou de sa

charge électrique plus ou moins condensée. Ainsi, la terre est en attraction générale avec le soleil, la lune et les planètes, mais elle exerce l'action de la gravitation sur les corps à l'état naturel qui se trouvent situés dans le rayon de son atmosphère électrique. Sa charge électrique, dans ce cas, est centrale et se trouve isolée de la croûte terrestre, et il doit en être de même pour toutes les planètes qui présentent les mêmes conditions. M. Martin se propose d'étudier ainsi, au point de vue de l'électricité, tous les grands principes des sciences physiques, dans une série de mémoires qu'il va éditer chez Lacroix, quai Malaquais, à Paris.

M. Ch. Sainte-Claire Deville présente, au nom de M. Manget, une note concernant un phénomène remarquable qui s'est produit le 29 juin, à Naples. Il paraît qu'à cette époque toutes les eaux des environs ont bouillonné en dégageant de l'acide carbonique, et presque tous les poissons ont été asphyxiés. L'auteur présume que quelque éruption souterraine du Vésuve a provoqué ce phénomène; néanmoins on n'a ressenti aucune secousse.

Le même savant dépose sur le bureau un mémoire de M. Fouquie, relatif à l'analyse des gaz qui se sont échappés de la mer au moment de l'éruption des îlots de Santorin. L'auteur confirme toutes les données émises par son illustre maître sur les phases d'intensité volcanique, à savoir que dans une éruption le gaz hydrogène et le gaz hydrogène carboné correspondent au maximum d'intensité du phénomène. La méthode dont M. Fouquie s'est servi pour puiser les gaz a été très-simple; la mer formant pour ainsi dire une immense cuve à eau de laboratoire, on n'a eu qu'à recueillir dans des flacons les émanations et les apporter au lieu d'étude. M. Sainte-Claire Deville nous apprend que M. le ministre, plein d'intérêt pour les travaux de M. Fouquie, va continuer à ce savant la mission que l'Académie lui avait confiée à Santorin, et que, par conséquent, nous aurons encore prochainement des relations du phénomène volcanique qui reprend son intensité.

M. Péligré communique, au nom de M. Kessler, un nouveau travail sur la dévitrification du verre à l'aide des fluorures. M. Kessler est en grande partie l'auteur de l'industrie des mats sur verre et des dessins que l'on y exécute à l'aide des fluorures. Ses recherches l'ont amené à perfectionner ses méthodes, qui sont employées aujourd'hui à Baccarat, Saint-Gobain, chez MM. Tessié du Motay, à Nancy, etc. Pour produire ces effets, le fluorhydrate d'ammoniaque est un agent précieux : ce sel forme comme une cristallisation sur les métaux qui entrent dans la composition du verre, en réagissant pour constituer des fluorures insolubles et provoquer ainsi l'opacité. M. Kessler a réalisé de tels perfectionnements en ce sens, qu'il a même confec-

tionné une encre pour verre, à l'usage des fabricants d'instruments d'optique, d'aréomètres, et des chimistes qui veulent écrire sur des flacons. Cette encre a pour éléments du fluorure commercial et du sulfate de baryte.

M. Edmond Becquerel lit un rapport (*ce qui est bien rare*) sur un mémoire de M. Leroux, relatifs aux courants thermo-électriques. M. Leroux a étudié avec soin la production de ces courants dans un fil présentant une de ses parties contournées en nœud ou en hélice. La condition nécessaire pour la production de cette action est le contact des deux parties dont les températures sont inégales. Cette opinion avait déjà été émise par M. Gaugain. L'auteur a été plus loin, il a révéifié les examens de MM. Babinet et Thompson sur le dégagement d'électricité qu'on observe dans le contact de deux masses de la même nature et de température différentes, puis sur des fils de différents métaux, bien tendu, l'autre à l'état naturel, « la loi qu'il en a formulé est celle-ci : Lorsque dans un circuit il se produit des absorptions ou des dégagements de chaleur proportionnels à la simple puissance de l'intensité du courant, ces effets correspondent proportionnellement à des forces électro-motrice favorisées ou vaincues. » Comme on le voit, ces résultats touchent à la théorie mécanique de la chaleur.

M. Damour donne l'analyse d'un alliage de cuivre argent et or fabriqué par les anciens peuples de l'Amérique du Sud. L'échantillon soumis aux recherches de l'illustre académicien, est façonné en forme de plat de mince épaisseur et orné de diverses figures en relief obtenues par le martelage au repoussé : il faisait partie de la collection de M. Jomard récemment acquise par M. H. Berthoud : il a été recueilli parmi des ruines, sur le territoire de Medellin, près le fleuve de Magdalena dans la Nouvelle-Grenade. Sa fabrication remonte à une époque qu'on ne saurait guère préciser, mais que l'on doit considérer comme antérieure à celle de la conquête de l'Amérique. L'analyse de M. Damour fixe comme composition à l'alliage de ce vase : Or, 0,3549 ; argent, 0,1194, et cuivre, 0,5235.

CH. MÈNE.

CE QUI SE DIT ET SE FAIT EN ANGLETERRE.

Une demi-science. — Les fondateurs de la météorologie. — Inactivité commerciale. — Misère des ouvriers. — Un de nos compatriotes honoré par les Anglais. — L'ingénieur Brunel. — Sa prophétie. — Calendrier des hommes illustres.

Londres, le 1^{er} février 1867.

L'Olympe ayant ses demi-dieux, la société a encore son demi-monde, et les savants, pas plus heureux que la société dont ils sont la partie la plus honorée, ont leurs demi-sciences. La météorologie doit

malheureusement, selon nous, être classée dans cette catégorie. Est-ce une raison cependant pour la dédaigner ? Si nous écoutons ce qui se dit en France et en Belgique, si nous suivons avec attention les travaux des deux plus illustres directeurs d'observatoires européens, MM. Le Verrier et Quetelet, si nous lisons les comptes rendus des expériences des Becquerel et autres, nous devons croire déjà aux utiles résultats donnés par la météorologie. Mais il n'en est pas ainsi en Angleterre. Les notions déjà acquises avaient permis d'établir un système d'avertissement des tempêtes. L'amiral Fitzroy avait créé l'organisation de cet important service. Aujourd'hui on le supprime. Faut-il donc croire à son inefficacité ? J'avais annoncé dans mon dernier courrier la suspension de ce système ; aujourd'hui je puis presque affirmer sa suppression complète, si toutefois l'on m'a bien informé. La raison de cet abandon de l'idée de Fitzroy est simplement due, disent quelques journaux, à l'inutilité des avertissements, erronés la plupart du temps. Mécontents des résultats qu'ils désiraient obtenir, les Anglais suppriment le service qui les fournissait. On prétend même que non-seulement on ne ferait plus part au public des observations, mais qu'on abolirait complètement les observations entreprises sur une grande échelle jusqu'à ce que la météorologie soit devenue une science positive, jusqu'au moment où on aura découvert les lois qui régissent les phénomènes atmosphériques. Je ne puis croire à cette manière peu scientifique d'attendre que la météorologie se révèle comme science exacte. Ne devrait-on pas employer le service organisé à tant de frais, continuer le système d'observations entrepris, multiplier même le nombre et les lieux d'observations, chercher si l'on ne découvrirait pas un jour, en étudiant les nombreux documents ainsi rassemblés, une loi inconnue jusqu'ici ? Quant à moi, je crois à l'avenir de la météorologie comme le naturaliste croit à la transformation de la chrysalide, être imparfait et répugnant, en un brillant papillon, l'insecte parfait. Qu'il me soit permis à moi, humble admirateur des princes de la science, de nommer à mes lecteurs ceux qu'on pourrait appeler les fondateurs de la météorologie, savants qui, gloire en soit à la science, vivent encore parmi nous. Chacun les connaît : ce sont les Becquerel, les Le Verrier, les Quetelet, les Wols, les Marié-Davy, les J.-A. Barral ; que chacun les aide, que chacun prête l'oreille à l'appel récent de MM. Le Verrier et Quetelet.

Londres est en proie à une misère extrême depuis le commencement de cette année. Plus de deux cent mille malheureux sont sans travaux. Les derniers froids ont ralenti toute espèce d'affaires. Le commerce languit. La fabrication diminue sa production. Le fabricant renvoie une partie de ses ouvriers. La *faim* est telle ici que les misérables ouvriers, après avoir vainement cherché à gagner leur vie,

sont *obligés*, pour ne pas mourir de privations, d'attaquer les boutiques de boulangers. On conçoit le désespoir du père de famille, honnête ouvrier, qui, remercié par son patron, reste une ou deux semaines sans ouvrage. La quinzaine passée, il a épuisé toutes ses ressources. Que faire alors ? Sa femme et ses enfants attendent de lui les quelques sous qui leur suffiraient pour attendre le retour de la bonne saison. Il sort, il parcourt toutes les rues de Londres, en entrant de porte en porte demander qu'on l'occupe, ne réclamant que quelques sous pour l'emploi de sa journée. Il revient harassé et sans argent de ces courses pénibles. Il aime sa famille, ses enfants ; que faire encore ? Il va mendier. Si le passant charitable a su reconnaître en lui une malheureuse victime des circonstances, il retourne chez lui plus heureux. Mais si, après avoir vaincu sa répugnance pour la mendicité, il ne rencontre que mépris et refus, que fait-il et qu'est-il forcé de faire ? Il aime sa famille et ne veut point la laisser mourir de faim. Il vole. Quelques-uns de ces misérables mais honnêtes ouvriers ont su, pendant les derniers jours de gelée et de neige, imaginer un emploi, ils ont créé un métier. Ils se réunirent par bandes de sept à huit, et se promenèrent lentement dans les rues de Londres en chantant sur un air monotone et lugubre : « *We are all frozen ont, and have no work to do.* » « Tout est gelé, nous n'avons pas de travail à faire. » Un d'eux, pendant ce refrain éternel et glacial, entraît de porte en porte demander qu'on leur permît d'enlever la neige dont le devant des maisons était couvert ; le public, prenant compassion de ces infortunés, leur faisait déblayer les trottoirs du pied de neige qui les encombraît ; quand le dégel vint on jeta des sous à ces malheureux chanteurs de leurs misères. Ces jours-ci encore, ces hommes affamés ont assailli des boulangeries. On vient d'ouvrir une souscription pour réunir des fonds de réserve ; le lord maire est à la tête de cette bonne action.

Mon rêve, hélas ! je voudrais qu'il pût prendre vie, n'est pas celui des deux peuples que j'aime : les Français et les Anglais. Je désire qu'une alliance indestructible anime ces deux nations, dont le génie est si peu différent. Nous serions alors maîtres du monde. Mais ce ne sont pas les littérateurs des deux pays, ni leurs hommes État, ni surtout leurs armées qui amèneront la réalisation de mon beau rêve ; ce seront les savants. C'est la science comme toujours qui effacera les anciennes haines, qui engendrera le progrès. Je ne pense pas qu'on ait oublié la générosité ou plutôt la reconnaissance de la France envers les découvertes d'un ennemi, d'un Anglais, sir Humphry Davy, au moment où la haine la plus grande acharnait mes compatriotes contre ceux de l'illustre chimiste. C'était en 1807, Humphry Davy venait de découvrir le potassium ; au moyen de l'électricité il venait aussi d'isoler le métal de la soude. Ses expériences, peut-être les plus belles de

la chimie moderne, firent grand bruit en France. L'Institut de France décerna à sir Humphry Davy le prix institué sur le *galvanisme* par Napoléon I^{er}. La guerre la plus animée divisait alors la France et l'Angleterre. Gloire en soit à l'Institut.

Si Humphry Davy a pu par ses remarquables découvertes recevoir une récompense d'une nation ennemie de sa patrie ; si la France scientifique a su faire abstraction des différends politiques qui la séparaient de l'Angleterre ; cette dernière a su aussi récompenser un Français que son pays n'avait pas conservé. Brunel, l'ingénieur du tunnel sous la Tamise, a non pas seulement été honoré et récompensé pendant sa vie, mais, maintenant qu'il n'est plus, son souvenir ici est partout. Les bustes, les bibliographies élogieuses rappellent à tous ce qu'on doit au talent de cet homme. Dans un ouvrage récent, *The temple anecdotes*, inventions et découvertes, les auteurs ont consacré quelques pages à l'ingénieur normand et, sous le nom de *Prophétie de Brunel*, racontent l'anecdote suivante : Le vieux Brunel était Français ; il naquit en Normandie. Dès sa jeunesse, il conçut un vif désir de visiter le pays qu'il adopta plus tard et où il se fit une si belle réputation. Jeune garçon encore, il allait fréquemment à Rouen, cette grande cité manufacturière, commerçante par excellence, dans laquelle, en dépit des ridicules protections qui régirent si longtemps le commerce français, bien des produits, anglais de fabrication ou d'importation, ont trouvé un débouché. Là, l'attention de Brunel fut frappé par la présence de deux gros cylindres de fonte qu'on avait débarqués sur le quai, où ils séjournèrent assez longtemps. La présence prolongée de ces cylindres, qui lui paraissaient gigantesques, les comparant à sa propre grandeur, — lui fit concevoir le désir d'en connaître l'utilité et le nom. Un homme, déchargeant des marchandises à bord d'un vaisseau, ayant entendu la question du jeune enfant, lui fit signe de s'approcher. Le bon marin lui apprit alors que ces cylindres faisaient partie de machines dites à vapeur, qu'ils arrivaient d'Angleterre, pays où l'on construit ces machines dans le but d'obtenir une force supérieure à celle de l'homme et des animaux, par la simple vaporisation de l'eau. Brunel écouta ardemment ces paroles, et s'écria : « Quand je serai *grand*, j'aimerai à aller voir ce pays ! » Dès ce jour, ses promenades sur les quais de Rouen devinrent plus nombreuses ; et dans une circonstance particulière, voyant débarquer divers produits apportés d'Angleterre, il dit encore : « Les habitants de ce pays sont bien ingénieux ; décidément je veux aller chez eux ! » Plus tard, Brunel considéra ces paroles comme une prophétie de sa glorieuse carrière, comme ingénieur du tunnel sous la Tamise. Cet immense et magnifique travail, que les étrangers viennent visiter comme un des remarquables témoins des hardies entreprises des Anglais, est cependant dû à l'habi-

lété d'un ingénieur français. Le règne de la Terreur força Brunel à quitter la France. Dans sa soixantième année, durant une suspension dans les travaux du tunnel sous la Tamise, il alla visiter sa ville natale, Hacqueville. Brunel racontait ensuite l'aventure qui lui arriva : « Je ne rencontrai personne de connaissance, si ce n'est le meunier Peuchon, vieillard de soixante-douze ans. Il regardait à sa fenêtre ; j'allais lui parler, il ne me reconnut pas. J'entrai chez lui par la fenêtre, à son grand étonnement, et lui demandai qui j'étais. Pour toute réponse il me montra quelques débris de machines que j'avais autrefois cherché à construire. Il appela sa femme. Elle me regarda d'un air embarrassé, sans dire mot, puis s'écria vivement : Ah ! c'est M. Isambard ! Mais qu'il est bien changé ! »

Bien plus encore : le nom de Brunel est inscrit sur les almanachs anglais. Dans une de ses dernières chroniques, M. J.-A. Barral parlait du jour où les savants auraient leur calendrier, du jour où la liste des saints serait remplacée ou tout au moins complétée par celle des bienfaiteurs de l'humanité. Eh bien ! en Angleterre c'est un fait déjà acquis. Voici la comparaison d'un almanach anglais avec son confrère d'outre-Manche :

<i>Almanach français.</i>		<i>Almanach anglais.</i>	
3 janvier....	Saint Daniel, saint Florent, sainte Geneviève.	3 Janvier....	Jos. Wedgwood, mort en 1795.
26 —	Saint Polycarpe, saint Théogène, saint Auberry.	26 —	Jenner, mort en 1823.
27 —	Saint Jean - Chrysostôme, saint Julien.	27 —	Mozart, né en 1756.
3 février....	Saint Blaise, saint Lupicin, sainte Olive.	3 février....	Biot, mort en 1862.
6 —	Saint Waast, saint Guérin, sainte Dorothee.	6 —	Priestley, mort en 1804.
19 —	Saint Gobin, saint Barbat, saint Boniface.	19 —	Galilée, né en 1564.
17 avril.....	Saint Anicet, saint Rodolphe.	17 avril.....	Franklin, mort en 1790.
5 mai.....	Saint Pie V, saint Hilaire.	5 mai.....	Bonaparte, mort en 1821.
28 —	Saint Germain, saint Chéron.	28 —	Sir Humphry Davy, mort en 1829.
15 septembre.	Saint Lubin, saint Achard, sainte Eutropie.	15 septembre.	Brunel, mort en 1859.

Remarquez encore cette particularité, c'est que l'almanach que j'ai entre les mains a été fait à Bristol spécialement pour un épicier d'une petite ville du pays de Galles. Cet aimable et intelligent commerçant en fait cadeau à toutes ses *pratiques* au 1^{er} janvier de chaque année. Franchement, cher lecteur, il est plus intéressant d'apprendre que, le 19 février 1564, Galilée venait au monde, que de savoir que le 19 février sont les fêtes de saint Gobin, saint Barbat et saint Boniface. En passant, remarquons cette date du 5 mai : *Bonaparte, mort en 1821*. Les Anglais seraient-ils plus démocrates que nous ? ou ont-ils honte de parler de la mort du grand Napoléon ?

JACQUES BARRAL.

SUR LES INONDATIONS.

Bien des projets ont été faits pour préserver des inondations ceux de nos départements que traversent des grands fleuves, des sommes considérables ont été dépensées dans ce but et, malgré cela, nous voyons toujours, à des périodes peu éloignées, se renouveler les mêmes désastres.

Pendant longtemps encore il ne saurait en être autrement si la cause principale de ces débordements extraordinaires des cours d'eau provient du déboisement toujours de plus en plus considérable de notre sol. La houille s'est substituée au bois de chauffage dans une grande partie du territoire. Le besoin de ce dernier se fait par conséquent moins sentir et beaucoup de nos forêts ne sont entretenues que pour fournir le bois de construction nécessaire à notre consommation.

Il est donc urgent de reboiser nos montagnes ; mais si l'État ou les communes peuvent faire des semis sur les terrains qui leur appartiennent, le propriétaire qui a tiré profit du sol autrefois boisé, en y plantant de la vigne ou en y cultivant des céréales, se gardera bien de faire de même ; il tire aujourd'hui un profit certain de ce sol, des semis faits dans le but d'un reboisement ne produiraient pendant longtemps que peu de profit, et, lors même que son terrain serait passé à l'état de forêt, il ne pourrait faire de bénéfices plus grands que ceux qu'il fait aujourd'hui.

Il faut aussi considérer qu'un bon nombre de montagnes autrefois boisées, ont actuellement perdu la couche de terre qui entretenait leur végétation et qu'il n'est plus possible aujourd'hui d'y faire des semis.

Cette difficulté se présentera plus tard sur une plus grande échelle, car les terrains élevés se dépouillent de plus en plus, depuis qu'ils sont déboisés, de la terre végétale qui les recouvre. Les grandes pluies ne rencontrent pas d'obstacle pour la délayer et les petits ruisseaux la transportent aisément dans les rivières et dans les fleuves.

Ce reboisement doit donc se faire sans retard, car il peut devenir de plus en plus difficile ; il est d'ailleurs indispensable pour parer non-seulement aux inondations, mais encore à l'épuisement de nos houillères qui aura peut-être lieu dans quelques siècles.

Si, après leur descente des montagnes, des endiguements ou des sillons profonds ne contraignent les eaux à suivre une direction oblique, il arrive, dans un grand nombre de cas, qu'elles s'étendent dans les plaines et y déposent çà et là les parcelles du sol qu'elles ont parcouru, et cela a surtout lieu dans les plaines peu inclinées où le courant devient peu considérable ; ces plaines profitent alors de ce dépôt qui est souvent favorable à la culture. Mais si, au contraire, on a eu

soin d'endiguer les rivières et les fleuves, tous les détritiques et les matières terreuses peuvent être entraînées jusqu'à la mer. C'est alors une perte totale de sol productif qui se renouvelle à chaque crue.

La quantité de terre tenue en suspension dans l'eau pendant une inondation paraît être considérable, on ne peut estimer, même approximativement, la masse ainsi enlevée ; pendant l'inondation de 1840, la ville d'Avignon eut, après le retrait des eaux, ses rues recouvertes d'un dépôt de 40 cent. d'épaisseur, et cependant l'eau du Rhône ne s'y était, pour ainsi dire, pas renouvelée, puisque ses remparts empêchaient des courants de se produire.

Cette inondation, qui, dans beaucoup d'endroits, occupait, en largeur, un espace de plusieurs lieues, et qui a duré plusieurs semaines, a dû transporter une masse énorme de terre végétale, qui, presque toute, fut entraînée à la mer.

Puisqu'il n'est pas actuellement possible de parer complètement aux désastres que produisent les inondations, et qu'elles peuvent avoir un côté utile en déposant, sur un sol ingrat, une couche de terre bonne à la végétation, il est rationnel de se servir de cette propriété pour améliorer les terrains qu'elles recouvrent de leurs eaux.

Lorsque l'eau est tranquille, on n'a qu'un faible courant, elle dépose facilement les matières qu'elle tient en suspension, si elles ont une densité plus grande que la sienne ; on pourra, par conséquent, en présentant des obstacles à un courant quelconque, le ralentir assez pour permettre à l'eau d'effectuer ce dépôt. Si donc on élève autour d'un terrain, qu'on veut améliorer, une barrière dont le sommet soit au niveau de la partie la plus élevée de son sol, il arrivera que, quand même l'inondation recouvrirait le tout, la partie inférieure du liquide n'aura plus un courant considérable, et déposera les molécules qu'elle tient en suspension ; chaque immersion produira un nouveau dépôt, et, au bout d'un certain temps, les dépôts successifs qui se seront formés recouvriront en entier le sol primitif.

Il est probable qu'on obtiendrait des résultats favorables, si l'on appliquait ce moyen d'amélioration à la vaste plaine de la Crau d'Arles, dont le sol pierreux n'offre aucune végétation.

Cette plaine, sur un de ses côtés, est limitée par le Rhône, sur le bord duquel on pourrait établir un endiguement un peu élevé qui remplirait aussi le but de forcer le fleuve à se creuser un lit plus profond, et concourrait aux travaux qu'on se propose de faire pour en rendre les embouchures navigables.

La partie sud, la plus basse de cette plaine, est terminée par quelques petites collines qui la séparent en partie de l'étang de Berre, et qu'il serait facile de relier par une digue ; le côté Est est élevé et n'a besoin d'aucuns travaux.

Par cette disposition, les eaux boueuses, provenant des crues extraordinaires, pourraient y séjourner autant qu'on le voudrait et recouvrir de leur dépôt le poudingue qui forme le sol actuel. Il faudrait sans doute peu d'années pour que les dépôts successifs aient acquis l'épaisseur voulue, et pour permettre une culture qui compenserait largement les frais faits pour l'endiguement.

Mais il ne saurait être question d'endiguement, lorsqu'il s'agit de propriétés de peu d'étendue ; on peut, en effet, le remplacer, dans ce cas, par une haie formée de végétaux à racines profondes.

Chacun a observé qu'après le retrait des eaux, les massifs de végétaux suffisamment compactes, placés dans les plaines qui ont été submergées, ont ordinairement, sur celui de leurs côtés qui fait face à l'amont du courant, un dépôt plus ou moins considérable.

Ces massifs remplissent alors imparfaitement les fonctions de digues ; mais suffisamment, dans la plupart des cas, pour préserver le sol des dégradations que produisent les eaux, et souvent pour y laisser déposer une certaine quantité de vase.

Si donc les propriétés particulières étaient entourées d'une haie suffisamment compacte, elles seraient préservées du ravage que les eaux occasionnent sur le sol, y gagneraient souvent un dépôt favorable et seraient agréablement clôturées.

Si nous admettons maintenant que des plantations semblables soient faites dans tous les terrains ordinairement submergés par les grandes crues, on voit sans peine que ces travaux particuliers viendront en aide aux projets de reboisement dont s'occupe l'État en ralentissant à chaque instant la vitesse des courants, et en procurant en même temps une garantie et quelquefois un bénéfice aux possesseurs du sol.

JULES FAURE.

SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE.

Séance du 23 janvier 1867. — M. Schmidt, ingénieur à Paris, adresse à la Société des échantillons de tourbe comprimée, destinés à la métallurgie, en priant le bureau de vouloir bien faire examiner par une commission les produits qu'il livre au commerce. Tout le monde sait que la tourbe est employée comme combustible, surtout dans les pays où le bois et la houille sont rares. Elle renferme une quantité très-grande d'oxygène, 39 à 40 pour 100 : la proportion d'hydrogène y est un peu plus élevée que dans la houille, mais la quantité du carbone s'y trouve beaucoup plus faible, aussi le pouvoir calorifique de

ce produit est-il bien moins élevé. La tourbe en outre a l'inconvénient d'être trop légère, et par suite de ne pouvoir que difficilement produire une haute température, à cause du grand espace qu'elle occupe dans les foyers. On a donc cherché à remédier à ce mal en comprimant fortement des pains de tourbe moulés, et déjà en partie desséchés à l'air. Ces pains ainsi comprimés et desséchés acquièrent une compacité et une dureté telle qu'on ne peut les briser alors qu'avec difficulté, et en même temps leur volume se trouve réduit de près de moitié. En Prusse, on emploie avec un grand avantage cette tourbe à chauffer des fours à réverbère, dans lesquels on soumet la fonte à une seconde fusion, ainsi qu'à diverses autres opérations métallurgiques. En France, elle a été utilisée avec succès déjà au puddlage du fer et au chauffage des machines à vapeur. M. Schmidt, en lavant la tourbe, avant de la comprimer, pour la débarrasser en partie des cendres qui, en se transformant en machefer, absorbent une partie de la chaleur, a rendu ce produit encore plus parfait, et lui prépare un avenir industriel plus sérieux qu'auparavant. L'auteur, pour éclairer la commission, fait hommage de diverses brochures qu'il a publiées sur cette question, et qui sont : *Notice sur l'emploi de la tourbe en métallurgie*; *Étude sur les gisements tourbeux de la France*; *Histoire des terrains tourbeux*; *Carbonisation et lavage de la tourbe*; *Appareils nouveaux pour le lavage de la tourbe*; *Nouveaux appareils de compression pour la tourbe*; *Analyses de tourbes comprimées*.

M. Chevallier, membre du conseil et professeur à l'École de pharmacie de Paris, présente à la Société une note sur les précautions prises par l'administration pour empêcher l'emploi des substances toxiques dans les objets où cet emploi pourrait être suivi d'accidents. Cette note est faite à l'occasion de l'utilisation récente de l'acétate de plomb pour faire un papier moiré d'un grand éclat qui a été utilisé pour décorer les boîtes de bonbons, de jouets, etc., à l'occasion du jour de l'an.

M. Arnould, chef d'escadron à Lorient, envoie une brochure relative à la télégraphie électrique, dans le but de faire transmettre, par les ligres du gouvernement, des dépêches secrètes, en se servant non de chiffres, mais de lettres, de manière à ce que les employés de l'administration ne puissent pas connaître le contenu du télégramme, et par conséquent ne pas être initié aux secrets des familles, etc.

Dans ce système, l'expéditeur ferait lui-même l'envoi et la transcription de sa dépêche, dans des circonstances telles qu'à l'aide de transpositions très-simples et d'une instruction *ad hoc*, chaque famille pourrait seule comprendre nettement le sens véritable du télégramme. M. Combes, en insistant sur ce qu'il peut y avoir de bon dans ce travail, demande que la brochure de M. Arnould soit examinée avec soin par le comité des arts économiques.

La Société des arts, sciences, agriculture de Lille, fait remettre un exemplaire des résultats du concours des questions et récompenses données en 1866; nous y remarquons les noms de M. *Jacquier* (médaillon d'argent), professeur au collège de Vitry-le-François, pour un mémoire sur la théorie mécanique de la chaleur; de M. *Ch. Mène* (médaillon d'or), chimiste à Paris, pour l'étude et l'analyse des fromages principaux que l'on trouve dans le commerce; de M. *Wit* (médaillon d'argent), fabricant à Lille, pour des modèles géométriques destinés à l'enseignement; de M. *Bauchet Verlinde*, papetier à Lille (médaillon de vermeil), pour une machine à régler les registres; de M. *Meryot*, ingénieur de la fabrique des tabacs (médaillon d'or), pour une machine dite paquetteuse mécanique, afin de mettre en paquets le tabac, les cigares, etc.; de M. *Morel*, fabricant de laines à Roubaix (médaillon d'or), pour une *peigneuse* de laines, et enfin de M. *Buisine Rigot* (médaillon d'or), pour des appareils mécaniques destinés à faire les sculptures du bois, pour l'industrie des meubles.

M. Barreswill présente au nom de M. Montindon, fabricant d'acier à Brie, près Paris, des spécimens de ressorts pour montres et pendules, fabriqués par des procédés tels, que ces pièces (de pendule) ne coûtent pas plus de 32 centimes, après avoir passé par 48 manipulations, et que les modèles plus petits (pour montres) ne coûtent que 20 centimes. Cet industriel a vendu l'année dernière 300,000 ressorts de pendules et 30,000 douzaines pour montres. C'est l'Amérique et la Suisse qui absorbent en grande partie cette fabrication. Il est assez curieux de voir que, grâce aux procédés nouveaux de M. Montindon, la Suisse, qui est la patrie de l'horlogerie, vient prendre chez nous cet article. Le bureau décide qu'il y aura une commission nommée pour rendre compte à la Société des perfectionnements dus à M. Montindon, et que cette fabrication sera elle-même l'objet d'un rapport.

M. Chatin lit un rapport sur les observations de M. Guilhois relatives à la maladie des vers à soie et à la taille des mûriers. L'auteur, dit le rapporteur, avait remarqué que dans un élevage de vers à soie, les feuilles provenant de mûriers non taillés avaient fait périr ces animaux, tandis que des feuilles détachées d'arbres taillés n'avaient pas occasionné cet accident. Cette remarque lui fit émettre l'explication hasardée que la sève abondante dans les arbres non taillés, pouvait être la cause, par la quantité d'eau ou de principes aqueux, de la mortalité des vers à soie, et que si on la retranchait par la taille, l'accident n'aurait plus lieu. L'année suivante, M. Guilhois tailla ses mûriers, et il n'eut presque plus de mortalité. M. Chatin fait observer avec raison que les observations sur ce sujet sont toutes bonnes à prendre et à noter, malgré qu'elles soient contestables, comme théorie ou comme principe, sûr que ce n'est que par la pratique que l'on

pourra trouver le remède à un mal qui désole nos départements séricicoles. Quant à la théorie, les travaux de MM. Pasteur, Bechamp, Joly, Balbiani, etc., etc., savants très-connus pour s'occuper de cette question d'une manière scientifique, n'ont encore rien défini que de très-complexe et d'indécis, et par conséquent, il faut attendre sur ce point de plus amples renseignements pour l'expliquer. Le rapporteur n'insistera donc pas sur le plus ou moins de véracité des opinions de M. Guilhois, mais seulement sur les résultats obtenus comme pratique par cet agriculteur, et, en conséquence, il propose l'insertion de la note dans les Annales de la Société.

M. Pelion, ingénieur à Lyon, fait hommage d'un traité élémentaire sur la *fabrication des étoffes de soie*. M. Michel Alcan fait le plus grand éloge de cet ouvrage. Il est écrit, dit-il, d'une manière simple et nette. Il est destiné aux ouvriers en soieries, et dans le but de les initier aux divers mécanismes des métiers qu'ils emploient. Les dessins sont faits avec soin, très-intelligibles surtout pour la partie textile; ils représentent la disposition des fils dans les enlacements divers qu'ils affectent pour les ornements que l'on compose. L'auteur y a joint quelques articles sur la teinture, le moulinage, etc., afin de mieux faire comprendre tout le travail que la soie doit subir pour arriver à l'état d'étoffe : cet ouvrage donc est approprié à l'enseignement primaire, et il y sera sans doute accueilli avec le plus vif intérêt.

M. Quenault, fabricant de chapellerie à Brie, près Paris, dans le but de prévenir les grèves désastreuses des ouvriers de son industrie, a fondé pour son usine une association, afin d'intéresser ses ouvriers à ne plus faire de chômage. M. Barreswill dépose sur le bureau les statuts de cette œuvre, et insiste sur les résultats favorables obtenus déjà par cette institution. La Société décide qu'il sera rendu compte de ces effets, et qu'une commission sera chargée de faire un rapport dans le but d'engager toutes les grands industriels à imiter cet exemple.

M. Delagarde, agriculteur distingué, envoie une brochure intitulée : *les Engrais perdus dans les campagnes, 3 milliards par an*. Nous n'avons pas besoin d'insister sur l'opportunité de pareils ouvrages, car nous savons malheureusement combien est grande la quantité de produits non utilisés pour l'agriculture. Le langage allégorique a toujours représenté la terre comme une mère généreuse et prodigue qui nourrissait avec profusion ses enfants, et nous nous sommes dès lors laissé prendre à cette figure. Cependant cela n'est pas juste. La terre n'est pour le cultivateur qu'un débiteur honnête qui lui restitue avec les intérêts ce qui lui a été prêté; et, de même que la machine multiplie, en la façonnant, la valeur de la matière brute qu'on soumet à son travail, de même la terre convertit en blé, paille, avoine, sucre,

fruits, etc., la substance qu'on lui confie à l'état d'engrais. Retenons donc ce point : *la terre ne donne pas, elle restitue*; et, loin d'être un élément créateur, elle n'est qu'un agent de transformation. Ne perdons donc plus rien, puisque ces pertes sont au détriment de notre fortune et de notre alimentation.... Voilà l'essence du livre de M. Delagarde.

CH. MÈNE.

LA VIE SCIENTIFIQUE EN SUISSE.

Note sur l'*appointissage* électro-chimique, découvert par M. H. Cauderay, inspecteur des télégraphes des chemins de fer de la Suisse Occidentale, à Lausanne.

Monsieur le Directeur,

L'idée de cette note m'a été suggérée par la lecture de deux articles insérés, le premier dans le numéro 11 de 1866, le second dans le numéro 14 de la même année; ces articles ayant pour auteurs respectifs MM. le Dr Potain et Stanislas Meunier, et pour objet l'explication d'un phénomène signalé (*Presse scientifique* du 19 août 1866, page 65), par le dernier, dans les termes suivants : « Quand un corps est à demi plongé dans un liquide capable de le dissoudre, il se trouve attaqué au niveau de la surface de ce liquide beaucoup plus énergiquement que dans le reste de sa partie immergée. Cette usure rapide creuse dans le corps une sorte de sillon profond qui convertit la partie baignée par le liquide en un cône tronqué dont la partie basse est en haut, si le corps affectait la forme d'un cylindre immergé verticalement. »

Je ne reproduirai pas ici les arguments avancés de part et d'autre, et je me garderai de prendre parti pour l'un ou pour l'autre des honorables correspondants de la *Presse scientifique*, ou de hasarder à mon tour une explication nouvelle; mon but est d'attirer l'attention de vos lecteurs sur trois mémoires fort intéressants publiés dans le Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles, par M. H. Cauderay, et de montrer qu'il s'en est fallu de bien peu que M. Stanislas Meunier et lui se rencontrassent dans la même découverte.

Dans le numéro du 4 novembre 1866 (*Presse scientifique*), M. S. Meunier, après avoir réfuté l'explication de M. le Dr Potain, et préconisé son explication première, termine sa note en indiquant les précautions qui ont le mieux réussi pour la production du sillon. Il dit : « Je prends un fil métallique (préférentiellement de cuivre rouge) de 1 millimètre à 1 millimètre 1/2 de diamètre, et je le plonge dans de l'acide azotique pur à 36°, étendu de douze fois son volume d'eau et placé dans un vase ayant au moins 10 centimètres de largeur. » Un peu plus haut il avait signalé *qu'en plongeant verticalement un fil fin*

de magnésium dans de l'acide azotique, étendu de quatre à cinq fois son volume d'eau, le fil s'est usé, au bout de très-peu d'instant, en cône ayant sa pointe à la partie inférieure.

Eh bien! si M. S. Meunier, dans ses expériences, avait ajouté à l'action du liquide dissolvant celle d'un courant électrique passant au travers du fil et du liquide; s'il avait expérimenté sur le laiton, le cuivre, le fer et l'acier, il aurait constaté l'*appointissage* que M. H. Cauderay avait déjà remarqué dans le courant du mois de juin 1864. En effet, on lit dans un premier mémoire publié dans le *Bulletin* n° 52 de la *Société Vaudoise des sciences naturelles*, paru en mars 1865: « Si l'on « fait passer un fil conducteur relié au pôle négatif d'un élément Bunsen « par le fond d'un tube ou vase en verre contenant un liquide acidulé, « tandis que le fil relié au pôle positif entre dans ce tube par l'orifice « supérieur, de manière que son extrémité se trouve aussi rappro- « chée que possible du premier fil, le liquide ferme le circuit de l'élé- « ment et un dépôt commence à se former dans le fond du tube autour « de l'électrode négatif, pendant que le volume de l'électrode positif « diminue au contraire, même assez visiblement, si le courant est « quelque peu intense, et au bout de quelque temps l'extrémité de ce « fil supérieur (positif) a pris une forme conique plus ou moins aiguë, « parfaitement semblable aux pointes obtenues par l'action des « meules. » Le liquide qui donne les meilleurs résultats est généralement l'acide azotique étendu dans des proportions qui varient entre 1/20 d'acide azotique pour 19/20 d'eau et 4/5 d'acide pour 1/5 d'eau. C'est au conducteur positif, pénétrant par la partie supérieure du tube, que doivent être reliés les objets que l'on peut *appointir*.

JULES MARGUET.

(La suite prochainement).

PRIX COURANT DES PRODUITS INDUSTRIELS.

PRODUITS RÉSINEUX. — Bordeaux. colophane, système Hugues, de 23 à 35 fr.: colophane système ordinaire, même prix; demi-colophane, 21; brai clair, de 19 fr. 50 à 20 fr. 50 pour les diverses qualités.

RÉSINE JAUNE. — Opaque sans paille, 18 fr. 50. — Galipot en larmes, 40 fr.; dito mi-larmeux, 30 fr. le tout aux 100 kilog. Goudron fin, de gaz, la clalosse, 56 fr.; dito ordinaire de four, 54 fr. Le prix de l'essence de térébenthine a varié sur cette place, de 78 à 80 fr. à Dax, il est monté à 70 fr., fût compris, les 100 kil.

Les prix des cotons ont été fermes, de même des indigos. Les articles de chiffonnage à Paris sont cotés:

VIEUX MÉTAUX. — Tôle, 4 fr. 50 les 100 kil.; fonte blanche, 7 fr.; fonte grise, 8 fr.; ferraille assortie, 10 fr.; acier, 15 fr.; plomb, 45 fr.; zinc, 35 fr.; cuivre rouge (mitraille), 210 fr.; cuivre jaune (id.), 140 fr. — Etain, 140 fr., limaille de 1re qualité, 110 fr.

VERRE CASSÉ. — Cristal, 17 fr.; verre blanc, 8 fr.; verre grezin, 5 fr.; verre (bouteille) noir, 18 fr. Le tout aux 100 kilog.

VIEUX PAPIERS. — Rognures blanches, 42 fr.; dito bulles et couleurs, 24 à 26 fr.; bulles supérieures, 28 fr.; le tout aux 100 kilog.

A. VERPAULT.

Librairie de Ch. DELAGRAVE et Cie, 78, rue des Écoles, Paris.

Leçons nouvelles de géométrie descriptive, de M. A. AMIOT. 2^e édition, entièrement refondue et augmentée d'applications aux ombres et de la méthode des plans cotés, par M. A. CHEVILLARD, professeur de perspective à l'École impériale des beaux-arts. 2 vol. in-8, dont un de planches, br. 7 »

Leçons d'histoire naturelle, par M. L. DOYÈRE, professeur d'histoire naturelle au lycée Bonaparte. 3 vol. in-8 de 900 pages environ, ornés d'un grand nombre de dessins, br. 10 »

Ouvrage autorisé par le Conseil de l'instruction publique et adopté par la Commission officielle des livres pour prix.

On vend séparément :

— 1^{re} PARTIE : *Anatomie et physiologie des animaux*. — *Zoologie*. 1 fort vol. de 550 pages environ, br. 5 »

— 2^e PARTIE : *Botanique*. 1 vol. br. 2 50

— 3^e PARTIE : *Minéralogie, géologie*. 1 vol. br. 2 50

Leçons nouvelles de cosmographie, d'après les programmes officiels, par M. GARCET, professeur de mathématiques au lycée Napoléon. 5^e édit. 1 beau vol. in-8, fig. dans le texte et pl. gravées sur acier, br. 6 »

Leçons élémentaires de chimie, par M. MALAGUTI, ex-professeur de chimie à la Faculté des sciences, recteur de l'Académie de Rennes. 3^e édit., refondue. 4 forts vol. in-18 jésus, ornés de fig. dans le texte, br. 16 »

Ouvrage adopté par la Commission officielle des livres pour prix.

Leçons de chimie usuelle, par M. ISIDORE PIERRE. (*Sous presse*.)

Législation française élémentaire et pratique à l'usage de tout le monde, comprenant : 1^o le droit civil, le droit commercial, le droit administratif et le droit pénal ; 2^o la solution d'un grand nombre de questions pratiques ; 3^o un formulaire de tous les actes que l'on veut rédiger soi-même, par L.-Ch. BONNE. 1 fort vol. in-18 jésus, br. . . 3 75

Avec élégant cartonnage à l'anglaise. 4 50

Le Livre de la ferme et des maisons de campagne, par une réunion d'agronomes, sous la direction de M. P. JOIGNEAUX. 2 vol. gr. in-8 jésus de 2,000 pages, imprimés sur 2 colonnes, avec figures intercalées dans le texte, brt. 32 »

— La demi-reliure veau ou chagrin, en sus. 7 50

L'ouvrage se publie également en treize fascicules. Prix de chacun, br. 2 50

Manuel populaire de morale et d'économie politique, par M. J.-J. RAPET, inspecteur général de l'enseignement primaire, 2^e édit. 1 vol. in-18 jésus, br. 3 50

Ouvrage qui a remporté le prix de 10,000 fr. proposé par l'Académie des sciences morales et politiques.

APPAREILS SAVALLE

POUR LA DISTILLATION ET LA RECTIFICATION DES ALCOOLS
ET LA FABRICATION DES SUCRES

Brevetés s. g. d. g.

D. Savalle fils et Cie, 73, rue de Lafayette, à Paris.



Avis aux distillateurs agricoles. — La rectification des alcools opérée sur place dans les fermes produit, suivant l'importance des usines et par campagne, un bénéfice net de 10 à 15,000 fr. par l'emploi des appareils perfectionnés que la maison D. Savalle fils et Cie arrive à pouvoir fournir (prix du brevet inclus) à 6 ou 8,000 fr., suivant dimension. Nous engageons donc les distillateurs agricoles qui ne seraient pas encore entrés dans cette voie à ne pas négliger plus longtemps une source de revenus dont ils ont été privés jusqu'ici. — La maison entreprend la transformation des colonnes distillatoires par un système simplifié qui procure une notable économie de combustible. Toutes facilités de paiement sont accordées aux clients.

Librairie de Ch. DELAGRAVE et Cie, 78, rue des Écoles, Paris.

ALMANACH DE L'AGRICULTURE

POUR 1867

Par J. A. BARRAL

AVEC LE CONCOURS

Des Fondateurs et des Collaborateurs du Journal de l'Agriculture.

Un volume in-18 de 208 pages, avec de nombreuses gravures dans le texte, contenant les indications nécessaires aux cultivateurs pour l'exécution des travaux agricoles, les soins à donner au bétail, et donnant en outre un grand nombre de recettes pratiques de la plus haute utilité dans toute exploitation rurale.

Prix : 50 centimes.

Dictionnaire général de Biographie et d'Histoire, de Mythologie, de Géographie ancienne et moderne comparée, des antiquités et des institutions grecques, romaines, françaises et étrangères, par MM. DEZOBRY, auteur de *Rome au siècle d'Auguste*, TH. BACHELET, professeur agrégé d'histoire au lycée impérial de Rouen, et une société de littérateurs, de professeurs et de savants. 4^e édition (1866) revue et augmentée 1 vol. gr. in-8 jésus à 2 colonnes, de 3,000 pages environ, divisé en deux parties, broché 25 »

Le cartonnage en belle percaline gaufrée se paye en sus. 4 »

La demi-reliure en chagrin ou en veau 7 50

Ouvrage honoré d'une médaille de la Société pour l'instruction élémentaire, de plusieurs souscriptions, de S. Exc. le ministre de l'instruction publique pour les bibliothèques scolaires et communales, et adopté par la commission officielle des livres pour prix.

On vend séparément :

— *Supplément* aux 5 premières éditions, 1867-1865 inclus, grand in-8, broché 2 50

On peut toujours acquérir ce dictionnaire en 191 livraisons à 15 cent., ou en séries de 5 livraisons à 75 cent. la série.

2 MA 67

Imprimerie générale de Ch. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.